



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	苗床殺菌剤としての木酢液施用試験
Author(s)	門松, 昌彦; 鎌田, 暁洋
Citation	北海道大学演習林試験年報, 13, 36-37
Issue Date	1995-09
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/73210
Type	departmental bulletin paper
File Information	1994_1B-7.pdf



IB-7 苗床殺菌剤としての木酢液施用試験

和歌山地方演習林 門 松 昌 彦
 林木育種試験場 鎌 田 暁 洋

はじめに

苗木の生産過程では、諸病虫害の発生を抑制する必要がある。特に、多雪地帯では雪腐れ病対策が必須であり、殺菌剤が用いられている。一方、ゴルフ場における化学合成殺菌剤の多用が、水質汚染を招いているとして、社会問題化してきている。そこで、殺菌剤としての木酢液利用を検討してみることにし、林木育種試験場で施用試験を行った。今回は、その結果の概要を報告する。なお、本試験にあたり、下川町森林組合専務理事 山下邦広氏および下川ふるさと興業協同組合のご協力を得た。調査等は林木育種試験場林業技能補佐員による。ここに謝意を表します。

1. 材料と方法

1993年にアカエゾマツ播種床で、薬剤散布区・木酢原液散布区・20倍希釈木酢液散布区と無処理区を設定した。無処理区には反復区を設けなかったが、それ以外は2つの反復区を設けた。各反復区または無処理区の大きさは 1m^2 である。薬剤散布区は、薬剤(チウラム)を $1\text{l}/\text{m}^2$ (換算薬剤量5g)散布した。木酢液散布区には、原液または希釈液をそれぞれ $8\text{l}/\text{m}^2$ 散布した。散布は1回で、5日後に播種した。なお、敷き藁は施さなかった。これらについて1994年春に発芽調査を行い、1994年秋には得苗率と苗長の調査を実施した。

2. 発芽本数

播種の翌春に発芽状況を調査した結果、次のことが分かった。

- ① 発芽本数は、木酢原液散布区の反復区 No. 2 における $1029\text{本}/\text{m}^2$ が最も少なく、無処理区における $1632\text{本}/\text{m}^2$ が最も多かった。また、各処理内反復区ごとの平均値に対してt検定を行ったところ、薬剤散布区を除き、反復区間で統計的に意味のある違いが見られた。
- ② 無処理区の発芽本数に対する相対発芽本数は、薬剤散布区が87.9%で、木酢原液散布区では69.0%、20倍希釈木酢液散布区では89.7%となった。
- ③ 薬剤散布区の発芽本数に対する相対発芽本数は、木酢原液散布区が78.5%、20倍希釈木酢液散布区では102.1%であった。なお、薬剤・木酢原液・20倍希釈木酢液各散布区の発芽本数について、反復を込みにした分散分析を行った結果、処理間で統計的に有意な差があった。しかし、最小有意差を求めて処理別の平均値間の差と比較検討してみると、薬剤散布区と20倍希釈木酢液散布区とは差がないといえた。
- ④ 木酢原液散布区では、雑草の発生が皆無に近かった。

3. 得苗本数

播種翌年秋の得苗本数については、以下のとおりである。

- ① 得苗本数は、木酢原液散布区の反復区 No. 2 における $952\text{本}/\text{m}^2$ が最少で、無処理区における $1560\text{本}/\text{m}^2$ が最多であった。また、各処理内反復区ごとの平均値に対するt検定の結果、20倍希釈木酢液散布区を除き、反復区間で統計的に意味のある違いが見られた。
- ② 春の発芽本数に対する得苗本数、すなわち得苗率は、無処理区が95.6%、薬剤散布区が

93.6%、木酢原液散布区が92.6%、20倍希釈木酢液散布区では86.7%であった。すなわち、20倍希釈木酢液散布区がやや劣った。

- ③ 無処理区の得苗本数に対する相対得苗本数は、薬剤散布区が85.9%、木酢原液散布区が66.8%、20倍希釈木酢液散布区では81.3%であった。
- ④ 薬剤散布区の得苗本数に対する相対得苗本数は、木酢原液散布区が77.7%、20倍希釈木酢液散布区では94.6%であった。発芽本数と同様の分散分析によると、処理間で統計的に有意な差があった。ただし、最小有意差を基準に比べると、薬剤散布区と20倍希釈木酢液散布区とは差がないといえた。

4. 苗 長

得苗本数と同時に調べた苗長に関しては、次のことが分かった。

- ① 苗長は、20倍希釈木酢液散布区の反復区 No. 1 における2.9 cm が最小で、薬剤散布区の反復区 No. 2 における3.3 cm が最大であった。ただし、各処理内反復区ごとの平均値についてt検定を行ったところ、発芽本数や得苗本数と異なり、各処理とも反復区間に統計的に意味のある違いが見られなかった。
- ② 無処理区の苗長に対する相対苗長は、薬剤散布区が100.2%、木酢原液散布区が99.0%、20倍希釈木酢液散布区では94.8%であった。
- ③ 薬剤散布区の苗長に対する相対苗長は、木酢原液散布区が98.9%、20倍希釈木酢液散布区では94.7%であった。無処理区以外の散布区について反復を込みにした分散分析を行った結果、処理間で統計的に有意な差はなかった。

5. 考 察

以上の結果をまとめてみる。

- ① 発芽：無処理の方がアカエゾマツの発芽率がよいという、意外な結果が出た。しかし、薬剤と比較すると、20倍希釈木酢液はその効果に遜色がなかった。一方、木酢液を希釈せずに用いた場合、発芽を阻害する傾向が認められた。また、木酢液が雑草の発生を抑える効果を持つことも再確認できた。
- ② 得苗本数：得苗率では、20倍希釈木酢液散布区がやや劣った。しかし、得苗本数そのものは、薬剤散布区と20倍希釈木酢液散布区とに差がなかった。
- ③ 苗長：苗長に関しては、薬剤散布区・木酢原液散布区・20倍希釈木酢液散布区で差がなかった。

これらのことから、木酢液を20倍に希釈して用いた場合、薬剤と同等の殺菌効果が期待できそうであることが分かった。また、木酢液は濃度によってはアカエゾマツの発芽を抑制することがあるが、その後の成長に関してはあまり影響を与えないことも分かった。

6. 今後の検討課題

今回は、播種床に関する予備的試験の結果を報告した。発芽までの期間における今後の課題として、苗木生産におけるコストも勘案した適当な希釈量の検討が挙げられる。

さらに、薬剤と木酢希釈液に同等の効果が認められたものの、無処理区の発芽が良好であるという結果になった。そこで、殺菌剤よりも敷き藁の有無そのものが病害発生に関係するのかもしれない。また、播種床ばかりでなく、床替床の苗木に対する効果も検討しなければならない。これらについて、より精細な試験を1994年秋より実施中である。